

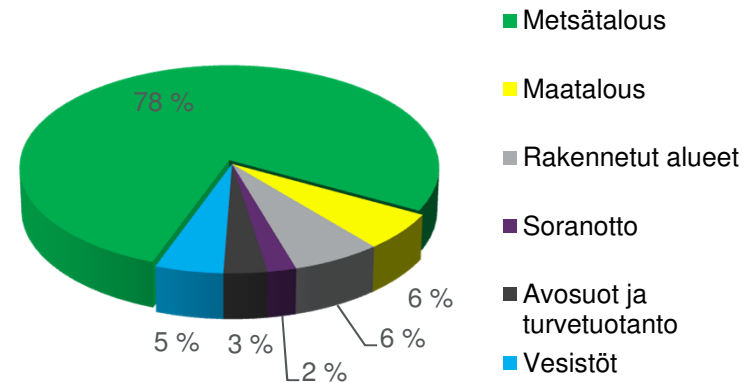
Enon pohjavesialueen tuloksia – case -tapaus

Sirpa Piirainen, MMT, varttunut tutkija
Joensuun toimipaikka

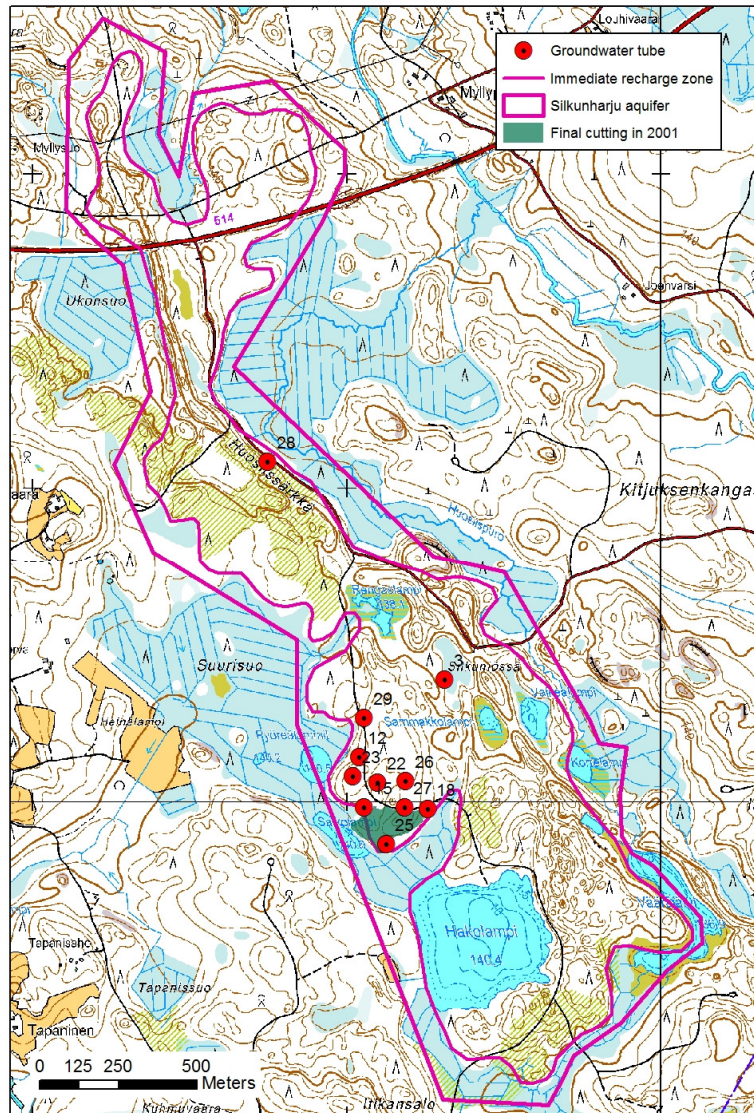
Metsät ja pohjavesi

- Pohjavesi = juomavesi
- Pohjavesivaraiset ekosysteemit, toissijainen tavoite
- Luokiteltujen pohjavesialueiden suurin (78 %) maankäyttömuoto on metsätalous
- Metsämaa alueilla 866 708 ha: Lappi 265 000 ha, P-Pohjanmaa 131 500 ha, P-Karjala 101 500 ha (kitu- ja joutomaata 141 000 ha)
- Turvemaata 147 500 ha (17%)
- puustoa 51,62 Mm³, arvo n. 2 000 M€, jalostusarvo 5 miljardia €, 50 000 työpaikkaa
 - Turvemaat 8,8 Mm³, 340 M€, jalostusarvo 1 miljardia €, 10 000 työpaikkaa
- Puuston kasvu kangasmaat ja ojitetut turvemaat 5-10 m³ ha⁻¹, ojittamattomat 0-3 m³ ha⁻¹

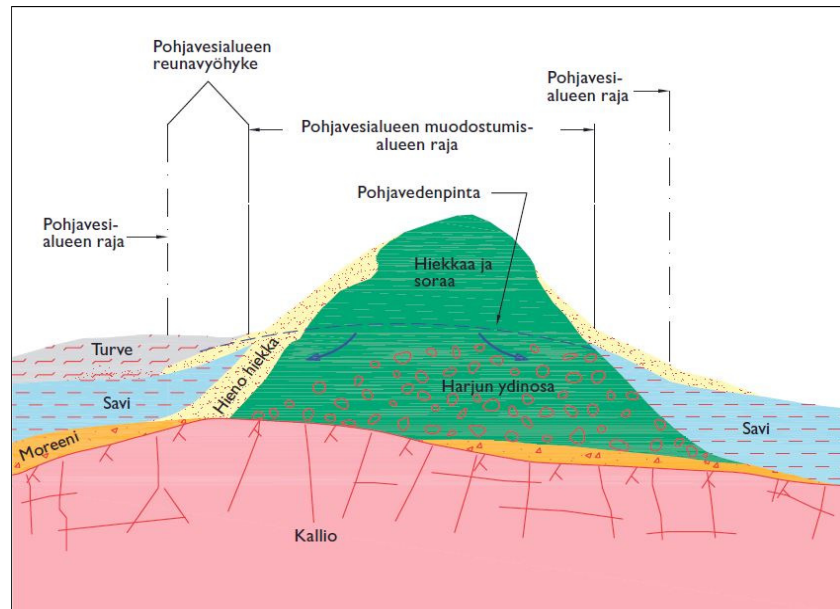
Maankäyttö pohjavesialueilla



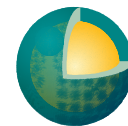
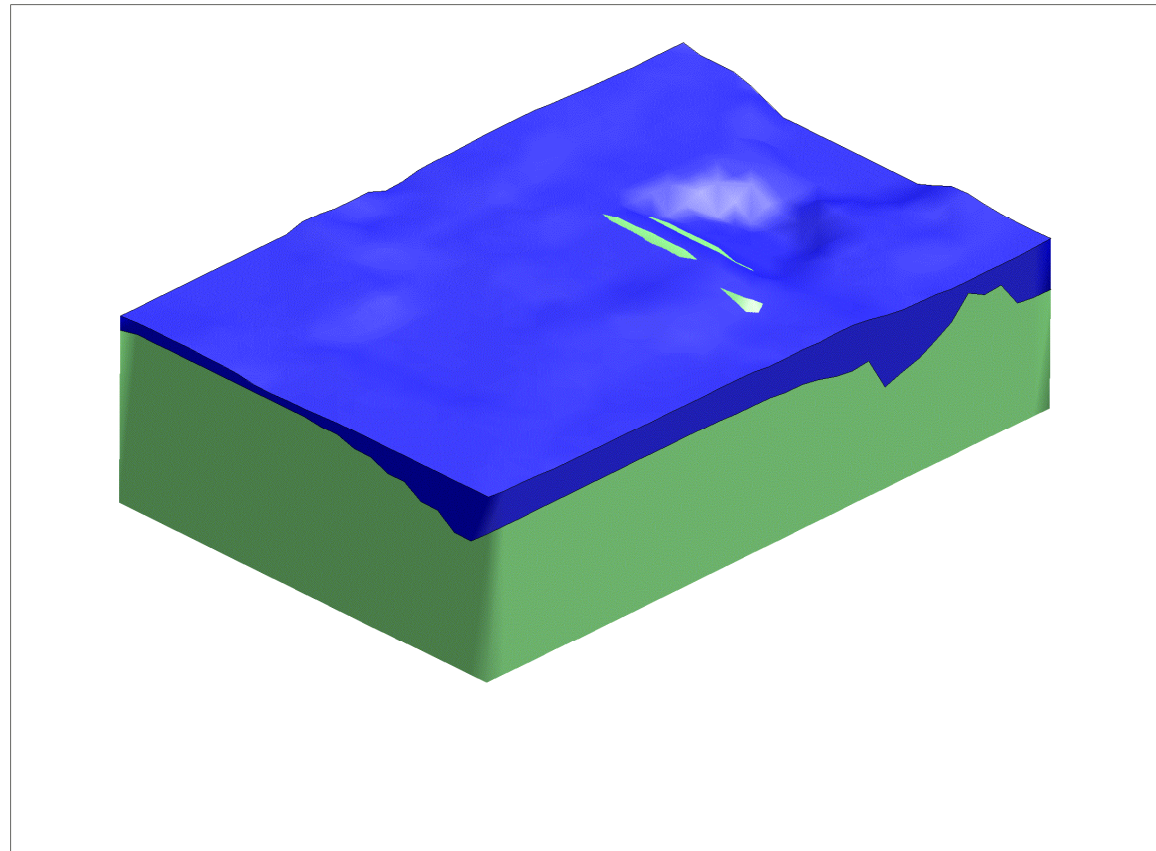
Enon Hoisiissärkän I-luokan pohjavesialue



- Maanomistaja Tornator
- Metsätalousmaata ja lampia
- Kankaita ja ojitettuja soita, kunnostusojitukset tehty v. 1996-1999



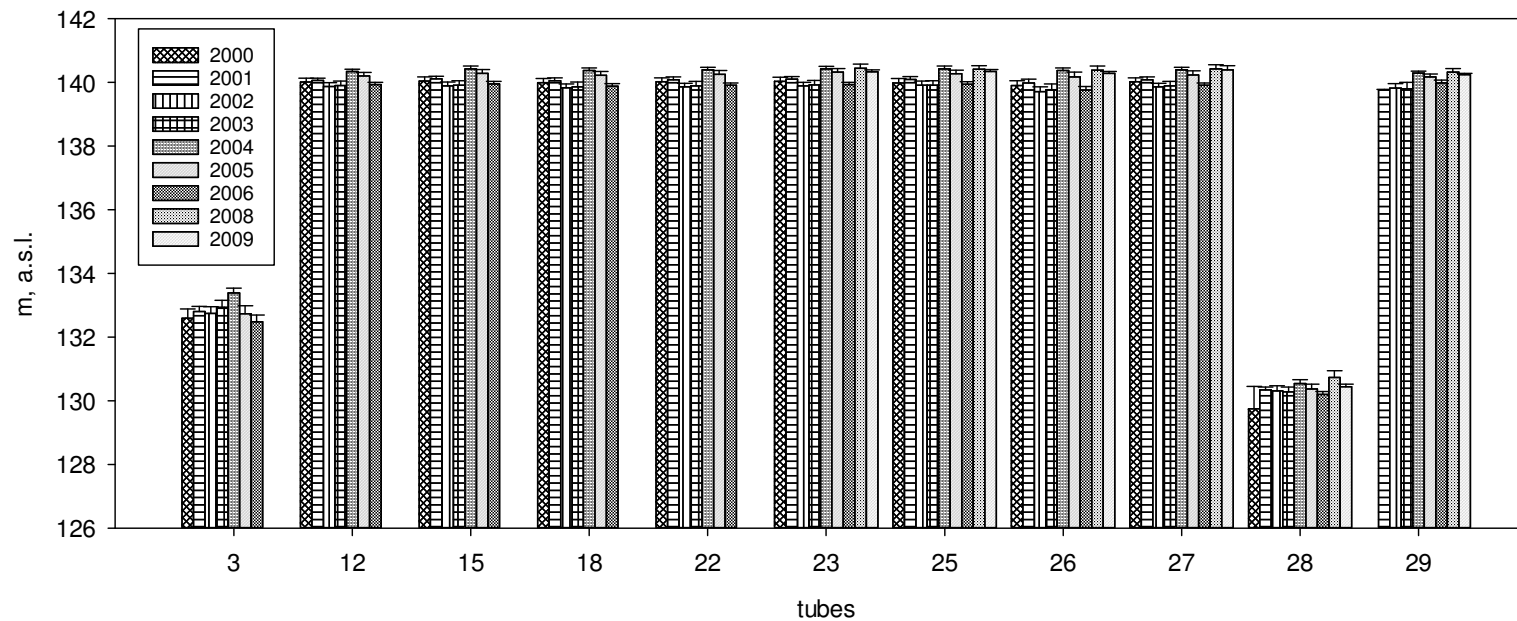
Rakenneselvitykset luotaamalla



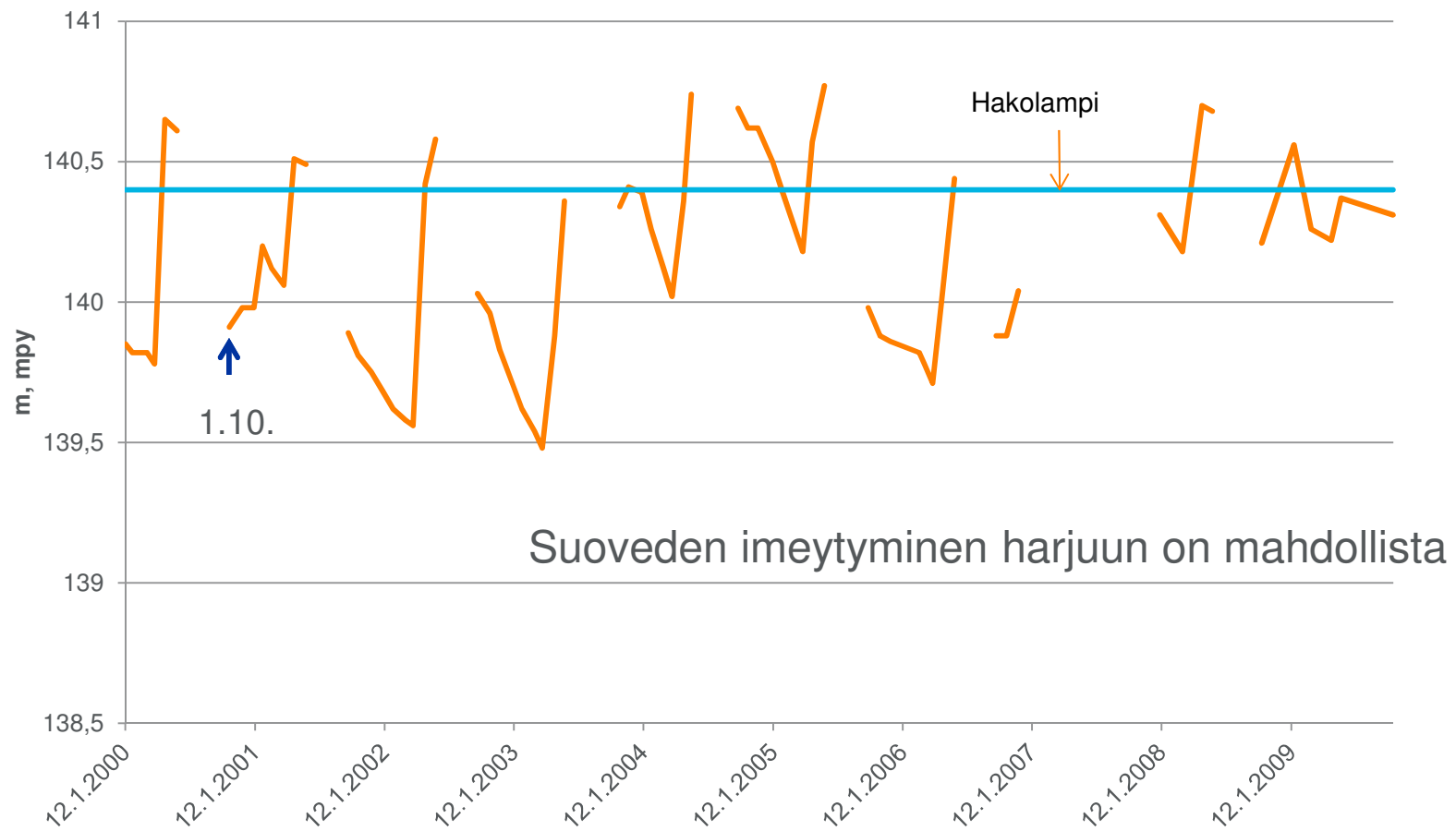
GTK



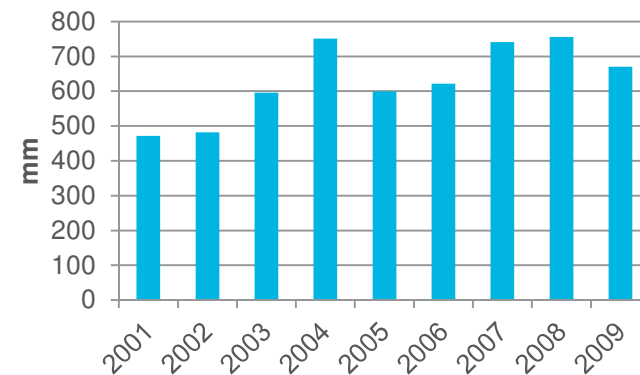
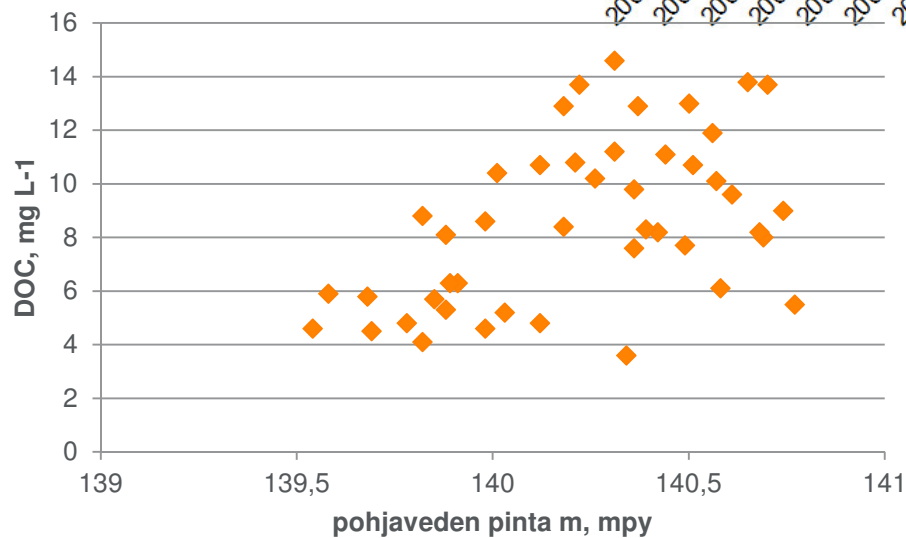
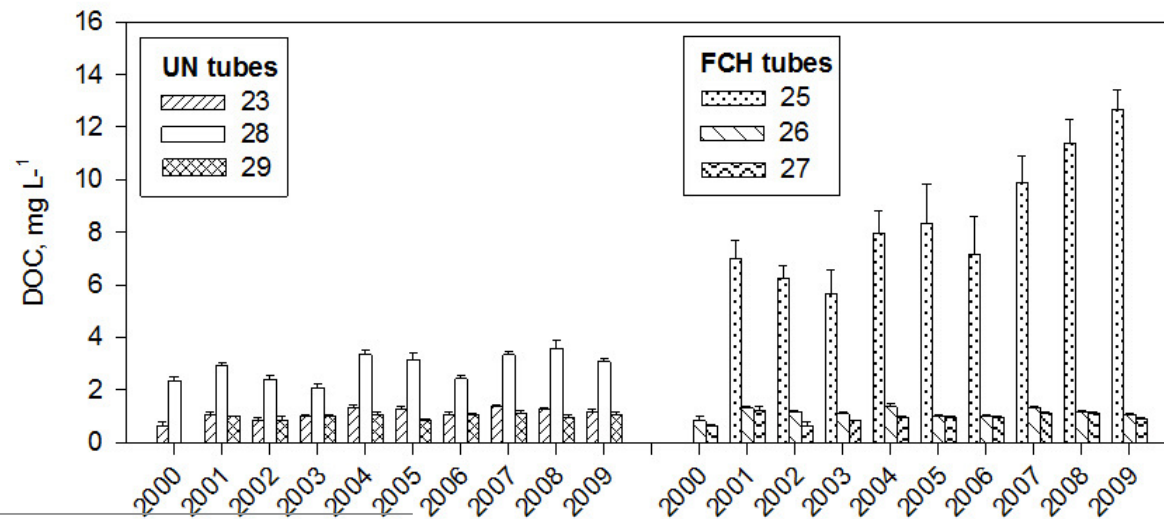
Pohjaveden pinnan syvyys eri putkissa



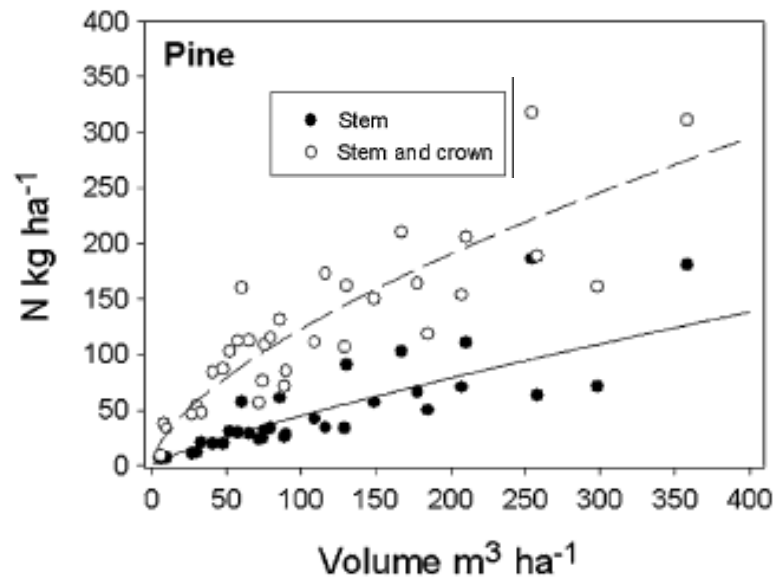
Pohjaveden pinta kaivo 25



Vai imeytyykö sittenkään, koska mitä korkeammalla pohjaveden pinta harjussa sitä korkeampi DOC pitoisuus?



Paljonko typpeä tarvitaan että pohjavesi pilaantuu juomakelvottomaksi?



Palviainen & Finér,
2012

Hakkuutähteet: 115-150 kg N ha⁻¹

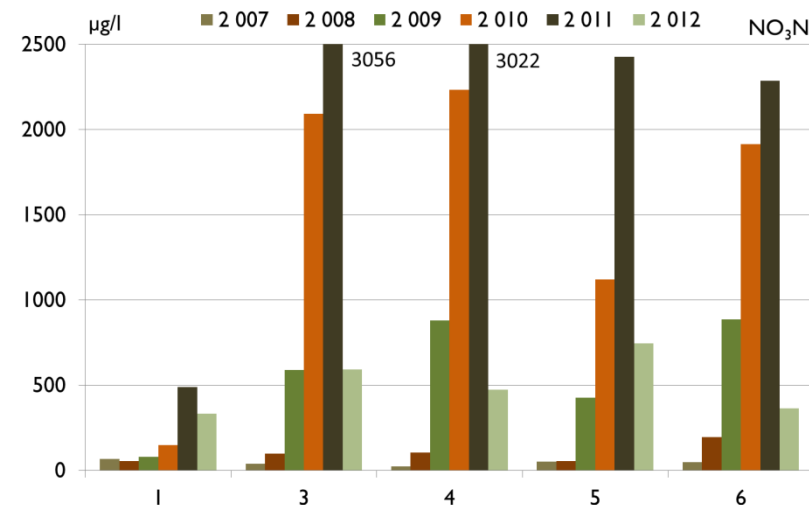
Humuskerros: 180-1700 kg N ha⁻¹ (Tamminen, 1991)

Pohjaveden laskennallinen antoisuus n. 50%
sademäärästä esim. 300 mm → 3000 m³ ha⁻¹

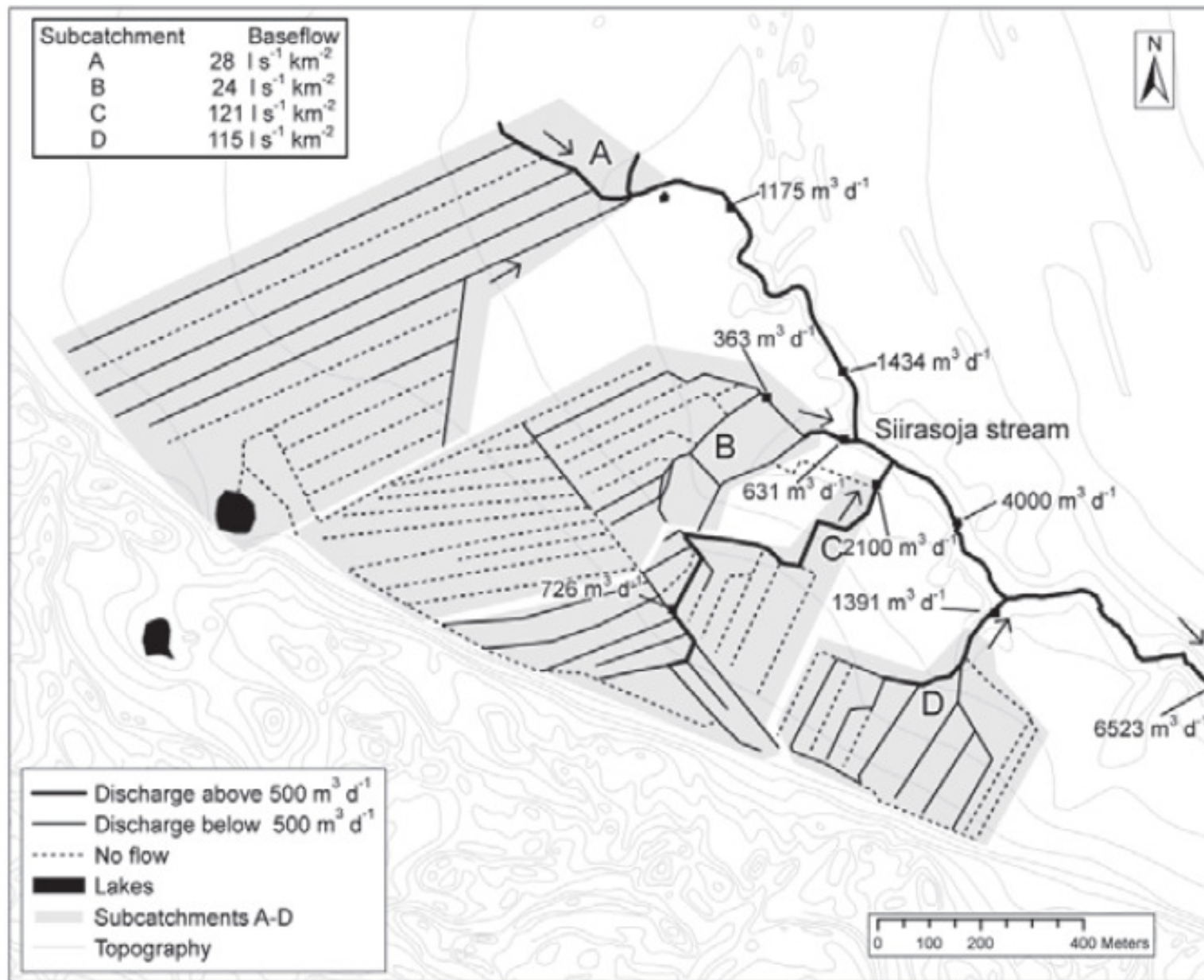
Pitoisuuden raja-arvo 11 mg L⁻¹ = 0,011 kg m⁻³

3000 m³ ha⁻¹ × 0,011 kg N m⁻³ = **33 kg N ha⁻¹ a⁻¹**

Max. 9 kg N ha⁻¹ a⁻¹ huuhtouma →



Kuva: Eero Kubin



Yhteenveto

- Pohjavesialueiden puustolla, myös suopuustolla on huomattava (kansan)taloudellinen merkitys
- Pohjaveden likaantuminen orgaanisen aineen hajotuksen seurauksena mahdotonta
- Pohjavesialueiden geologiset ominaisuudet pitäisi selvittää tarkemmin, esim. veden imeytymis- ja purkautumispaikat
 - Vanha ojaverkko: syöpyneet ojat <- isot virtaamat

Kiitos!

